Über Chilopoden und Isopoden aus Tripolis und Barka,

gesammelt von Dr. Bruno Klaptocz,

bearbeitet von

Dr. **K. W. Verhoeff** in Dresden-Striesen.

Mit Tafel 20.

Ende Juli bis Anfang September 1906 unternahm Herr Dr. B. Klaptocz aus Wien eine Studienreise nach Tripolis und Barka, von welchen Ländern er eine Reihe mir zur Bearbeitung übergebener Chilopoden und Isopoden mitbrachte, deren Verzeichnis hier zunächst gegeben werden mag:

A. Chilopoda.

1. *Scutigera coleoptrata* (L.) *genuina* Verh., Barka, Tripolis
2. *Lithobius deserti n. sp.*, Tripolis
3. *Lithobius sp.*, Tripolis
4. *Scolopendra cingulata* Latr., Barka
5. *Scolopendra canidens* Newp. *var. africana* Verh., Tripolis
6. *Scolopendra cyrenaica n. sp.*, Barka
7. *Cryptops sp.*, Barka
8. *Henia africana n. sp.*, Barka
9. *Bothriogaster cyrenaica n. sp.*, Barka
10. *Orya barbarica tripolitana n. sp.*, Tripolis

B. Isopoda.

1. *Armadillidium vulgare* autorum, Tripolis
2. *Armadillidium pallidum* B. L., Tripolis
3. *Armadillidium klaptoczi n. sp.*, Tripolis
4. *Armadillidium sp.*, Barka
5. *Hemilepistus reaumurii* Aud., Barka
6. *Porcellio laevis* Latr., Barka, Tripolis
7. *Porcellio laevis olivieri* Aud. et Sav., Tripolis

8. *Porcellio albolimbatus n. sp.*, Barka
9. *Porcellio tripolitanus n. sp.*, Tripolis
10. *Porcellio klaptoczi n. sp.*, Tripolis
11. *Metoponorthus pruinosus* Brandt, Barka, Tripolis.

Nach Wegfall zweier nur in Jugendform mitgebrachter und daher artlich nicht sicher bestimmbarer Tiere sowie eines zu mangelhaft konservierten *Cryptops* bleiben als geklärte Arten übrig 8 Chilopoden und 10 Isopoden.

Die von Dr. Klaptocz gewählte Reisezeit ist für diese beiden Tiergruppen eine so ungünstige, daß sich eine größere Artenzahl kaum erwarten ließ. Für eine spätere zu günstigerer Zeit einsetzende Forschung werden die jetzigen Ergebnisse zweifellos eine wichtige Ergänzung liefern, und geographisch-biologisch ist es sicher interessant, zu erfahren, welche Arten sich selbst in dieser Sommerglut zu halten vermögen.

Ein abschließendes Urteil über den zoogeographischen Charakter der Chilopoden- und Isopoden-Fauna von Tripolis und Barka abzugeben, ist jetzt selbstverständlich ausgeschlossen. Da drängt sich uns zunächst die Tatsache auf, daß in der vorliegenden Kollektion die Diplopoden vollständig fehlen, mit ihnen aber eine hervorragend wichtige zoogeographische Handhabe. Daß die Tausendfüßler in den beiden Ländern nicht wirklich fehlen, brauche ich wohl kaum zu betonen, daß aber kein Vertreter derselben von Dr. Klaptocz mitgebracht wurde, ist ein neuer Beleg für das Feuchtigkeitsbedürfnis dieser Tierklasse. Auch kann ihr Verschwinden während des nord-afrikanischen Sommers nicht wundernehmen, nachdem ich durch Untersuchungen in Mittel-Europa erwiesen habe, daß selbst der deutsche Sommer die Diplopoden stark zurückdrängt und manche Arten unter Umständen selbst in Mittel-Europa sich zu einem Sommerschlaf[1]) zurückziehen. 1899 mußte ich auf meiner Griechenlandreise in Attika bereits im Mai den Einfluß der Hitze auf die Verdrängung der Bodenkerbtiere wahrnehmen. Immerhin hätte in den beiden Ländern z. B. eine *Pachyiulus*-Art auch im Sommer erwartet werden können.

Unter den beiden wirklich vertretenen Gruppen stehen die Chilopoden nach Individuen- und Artenzahl den Isopoden nach, was

---

1) Vgl. den 4. (24.) meiner Aufsätze „über Diplopoden“, in: Arch. Naturg., 1906, Abschnitt D I „Ernährungsweise, Aufenthaltsorte und Sommerschlaf“.

durchaus natürlich ist, da erstere vorwiegend räuberische Lebensweise führen, letztere dagegen sich an allerlei Pflanzenabfälle halten können.

Kleinere Isopoden-Arten sind nicht vertreten, und es mag auch das in den natürlichen Verhältnissen begründet sein, wodurch kleine, zarte Formen der Gefahr des Vertrocknens zu sehr ausgesetzt sind. Die größte vertretene Isopoden-Art ist *Hemilepistus reaumurii*, von welcher mir Dr. Klaptocz schreibt, daß sie „auf dem parallel zur Küste, namentlich östlich der Stadt Dernah sich hinziehenden, steinigen und wenig bewachsenen Vorplateau sehr häufig war und zwar unter Steinen wie auch in den kleinen Löchern, dort wo der Boden etwas lehmig ist. Um $5^1/_2$—6 Uhr (2. Hälfte August) kamen sie allenthalben hervor und liefen am Boden herum.“ Gerade diese Art ist durch ein besonders dickes Kalk-Hautskelet ausgezeichnet und somit imstande, der Austrocknis Widerstand zu leisten, mehr als alle andern angeführten Arten.

Da man annehmen darf, daß sich in den Sommermonaten gerade die ohnehin verborgener lebenden Arten besonders tief in ihre Schlupfwinkel verkrochen haben, so könnte man vermuten, daß die mehr offen lebenden und auch im Sommer in Tätigkeit bleibenden Arten zu den weiter verbreiteten Formen gehören. Wie weit das aber für das gewaltige Gebiet der innern Wüstenländer gilt, wissen wir nicht. Tatsächlich hat sich die Hälfte der vorliegenden Formen als neu herausgestellt, sodaß man für weitere Forschungen noch genug des Unbekannten vermuten darf. Die Chilopoden-Ausbeute sieht sehr lückenhaft aus, hat aber einen durchaus mediterranen Charakter, ohne jeden tropischen Einschlag. *Orya* ist nur noch weiter westlich in Nord-Afrika bekannt, und *Bothriogaster* ist eine Charaktergattung der Ost-Mediterranea. Die der *B. cyrenaica* zunächst stehenden Arten sind aus Griechenland, Ägypten und Syrien bekannt geworden. *Scutigera coleoptrata* ist ziemlich weit verbreitet, in der typischen Form aber gerade aus den östlichsten Mittelmeergebieten nicht bekannt geworden, sondern wird dort offenbar durch verschiedene andere Scutigeriden ersetzt.

Unter den Isopoden finden wir zunächst drei nicht nur im Mediterrangebiet und dem größten Teile Europas verbreitete, sondern von hier auch in andere Weltteile versprengte, daher mehr oder weniger kosmopolitisch gewordene Arten, nämlich:

Armadillidium vulgare, *Metoponorthus pruinosus* und *Porcellio laevis*.

Drei andere *Porcellio*-Arten haben einen gemeinsamen habituellen Zug in einer merkwürdigen, teils Längs- teils Querstreifung erzeugenden Mischung weißlicher und dunkler Färbung, eine Erscheinung, welche ich als Anpassung an eine zahlreiche, scharfe Schlagschatten aufweisende, wenig bewaldete Naturumgebung auffasse. Diese Arten sind:

Porcellio laevis olivieri, *P. albolimbatus* und *P. tripolitanus*. Sie können als Charaktertiere pflanzenarmer Wüstendistrikte ebensogut gelten wie *Armadillidium pallidum* und *Hemilepistus reaumurii*. *P. olivieri* und *H. reaumurii* scheinen durch ganz Nord-Afrika bis nach Syrien herein verbreitet zu sein.

Armadillidium klaptoczi besitzt nahe Verwandte im Peloponnes, *Porcellio klaptoczi* steht dem algerischen *P. pauper* B. L. nahe. Im ganzen läßt sich also erkennen, daß Beziehungen der Tripolis-Barka-Fauna zu allen umliegenden Landgebieten erweislich sind, ausgenommen die unbekannten innerafrikanischen Wüstengebirge zwischen Sahara und Ägypten.

Irgend ein tropisch-afrikanischer Vertreter ist auch unter diesen Isopoden nicht zu finden.[1])

I. Chilopoda.

Unterklasse Notostigmophora Verh.

In: SB. Ges. naturf. Fr. Berlin, 1904, No. 9, p. 198—236; No. 10, p. 239—242, p. 245—285; 1905, No. 2, p. 9—60; ferner in: Zool. Anz. Vol. 29, 1905, No. 2—4, p. 73—119; No. 11, p. 353—371 habe ich für *Scutigera* teils die Kenntnis der vergleichenden Morphologie, teils die der Entwicklungsformen zu vervollständigen gesucht, teils und zwar im engsten Zusammenhang mit jenen Studien eine für alle systematischen Kategorien neue verwandtschaftliche Darstellung gegeben. Durch letztere ist z. B. der Begriff der bekannten süd-europäischen *Scutigera coleoptrata* ein durchaus anderer und jedenfalls viel schärfer umgrenzter geworden, als es ehedem der Fall war. Die neue systematische Darstellungsweise wurde so sehr verschieden von dem

1) Nach Dr. Klaptocz werden die Hundertfüßler in Barka-Tripolis arabisch als „'Agaban" bezeichnet: „In erster Linie bezieht sich dieser Name wohl auf die den Eingeborenen am besten bekannten Scutigeriden, die ja auch in Häusern vorkommen; doch bezeichnen sie auch die andern Chilopoden so."

ehemaligen, daß, obwohl mir im Zoologischen Museum zu Berlin zahlreiche Objekte zur Untersuchung vorlagen, doch notwendig eine Reihe älterer Arten unklar bleiben mußten, ebenso auch eine Reihe von frühern Vorkommnisangaben von Arten, welche ich in jenen Aufsätzen behandelt habe.

Nachdem ich für Nord-Afrika Vertreter der Gattungen *Tachythereua* (aus Marokko) und *Thereuonema* (aus Ägypten) nachgewiesen hatte, mußte es fraglich erscheinen, ob die eigentliche Gattung *Scutigera* in Nord-Afrika noch vorkomme. Die Erfahrungen bei andern Kerfgruppen drängten mich freilich schon a priori zu dem Schluß, daß auch *Scutigera* (im neuen Sinne) in Nord-Afrika vorkommen müsse. Im Folgenden wird dieser Schluß als richtig erwiesen auf Grund einiger von Herrn Dr. Klaptocz aus Tripolis und Barka mitgebrachter Stücke. Hieran schließe ich einige Angaben über die von mir in der Herzegowina gemachten *Scutigera*-Funde. Es ergibt sich aus den folgenden Mitteilungen der Nachweis, daß die *Scutigera coleoptrata* (L.) *genuina* Verh. 1904 in allen drei Landgebieten vertreten ist, nämlich Tripolis, Barka und Herzegowina, woraus sich auch ferner, da ich die *genuina* für verschiedene Gebiete Südwest-Europas bereits nachwies, der Schluß ergibt, daß die italienischen Scutigeren (welche ich bisher noch nicht Gelegenheit hatte genauer zu prüfen) ebenfalls der typischen Form angehören müssen.

Scutigera coleoptrata (*genuina*).

Tripolis, Anfang August, 2 junge ♂ von 16½ und 20 mm, 1 junges ♀ von 13 mm Länge, alle ganz gelblich mit 3 sehr blassen rötlichen Rückenlängsbinden.

♂. Pseudomaturus von 20 mm Länge.

Borstenkammreihe (vgl. auch anbei Fig. 7 *br*) an der Vorderfläche des Präfemurs des 1.—4. Beinpaares ohne Dornen.

Alle Beintarsen ohne Vorderzapfen, Hinterzapfen (Hz.) am 1.—7. Beinpaar in der weiterhin angegebenen Weise auftretend, gewöhnlich alternierend, nur ausnahmsweise einmal ein einzelner Zapfen die Alternierung unterbrechend. Das Auftreten der Tarsalstacheln am 4.—6. Beinpaar entspricht hinsichtlich der Verschiedenheiten bei den hier genauer ausgeführten Individuen durchaus den Verschiedenheiten, welche ich 1904, in: SB. Ges. nat. Fr. Berlin für die epimorphotischen Entwicklungsformen angegeben habe, entspricht also auch bei den folgenden Individuen den Altersstufen.

	1. Tarsus	2. Tarsus
1. Beinpaar	14gliedrig	33gl., 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 25 mit Hz., oder ebenso aber 22, 23, 24 u. 26 mit Hz.
2. „	13 „	31gl. 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23 mit Hz.
3. „	11 „	30gl. (8, 10) 14, 16, 18, 22, 24 Hz.
4. „	11 „	27gl. 9, 13, 15, 17, 19 Hz.
5. „	8 „	28gl. 9, 11, 13, 15, 21 Hz.
6. „	7 „	27gl. 15, 17, 19, 21 } mit ziemlich kurzen Hz.
7. „	8 „	29gl. 14, 16, 18, 20, 22 } mit ziemlich kurzen Hz.
8. „	7 „	27gl. keine Zapfen mehr, statt derselben tangentiale Sohlenhaare
9. „	7 „	26gl.
10. „	8 „	28gl.
11. „	7 oder 8 „	32 und 28gl.
12. „	9 „	31gl.
13. „	9 „	34gl.
14. „	10 „	37gl.
15. „	25 „	+ x Glieder.

Die Grenze zwischen 1. und 2. Tarsus ist am 15. Beinpaar nur sehr schwach, aber immerhin noch erkennbar.

Vorderfläche des Präfemurs.

	Dornen in der Borstenreihe	Dornen unter derselben
7. Beinpaar	0	6
8. „	0	8
9. „	1	11 *)
10. „	6	14 *)
11. „	10	12 *)
12. „	12	26 *)

*) Davon 2—5 am Endrande oberhalb des riesigen Coxalstachels.

Bedornung an der Hinterfläche

	des 1. Tarsobasales	der folgenden Glieder des 1. Tarsus
1.—5. Beinpaar	0	0
6. „	1	0

	Dornen des 1. Tarsobasales	der folgenden Glieder des 1. Tarsus
7. Beinpaar	4	2
8. „	6	2 + 2
9. „	8	1 + 2 + 1
10. „	10	2 + 2 + 1 + 1
11. „	11	2 + 1 + 2 + 1 + 2
12. „	15	3 + 3 + 3 + 2 + 2

Randbedornung.[1])

	Präfemur		Femur		Tibia	
	oben	unten [2])	oben	unten	oben	unten
1.—5. Beinpaar	0	0	0	0	0	0
6. „	0	0	0	0	3	0
7. „	0	2	1	0	10	0
8. „	0	3	2	0	9	0
9. „	0	7	4	4	17	0
10. „	0	5	6	4	19	(1)
11. „	0	10	11	8	23	9
12. „	0	10	13	8	28	6

Präfemurdornen des 15. Beinpaares

oben 5—10
unten 22—24.

Bedornung der Stomaplatten.

	Ränder jederseits	Sättel	übrige Fläche
7. Stomaplatte	0	2 + 2	5—7
6. „	4—5	3 + 4	10—11
5. „	3—4	0	5—6
4. „	0	0	0—2
2. u. 3. „	0	0	0

1) Hier sind die Dornen gemeint, welche man unter dem Mikroskop bei der gewöhnlichen Seitenlage der Beine oben und unten im Profil bemerkt.

2) Gezählt bis zum großen Coxalstachel.

Prämaturus ♀ von 13 mm Länge.

	Ränder jederseits	Sättel	übrige Fläche
7. Stomaplatte	0	0	0—1
6. „	0	1 + 1	2—3
5. „	0—1	0	2—3

Vorderfläche des Präfemurs.

	Dornen in der Borstenreihe	unter derselben
7. Beinpaar	0	0
10. „	5	9
11. „	5	—
12. „	6	13

Bedornung an der Hinterfläche

	des 1. Tarsobasales	der folgenden Glieder des 1. Tarsus
7. Beinpaar	0	0
10. „	3	0
11. „	5	0
12. „	8	0

Randbedornung des

	Präfemurs		Femurs		Tibia	
	oben	unten	oben	unten	oben	unten
7. Beinpaar	0	0	0	0	0	0
10. „	0	2	7	(1)	18	0
11. „	0	6	8	3	19	0

	1. Tarsus	2. Tarsus
4. Beinpaar	9gliedrig	28gl. 9, 11, 13, 15, 19, 21, 23 mit Hz.
5. „	7 „	26gl. 11, 13, 15, 17, 19 Hz.
11. „	7 „	26gl. } ohne Zapfen
12. „	7 „	28gl. } ohne Zapfen

Von Dernah, Cyrenaica (2. Hälfte August) lag vor (außer einer Agenitalis von $6^1/_2$ mm) ein Pseudomaturus ♂ von 15 mm Länge, grau mit grünlichem Anflug, Antenne gelb, mittlere Rückenbinde rötlich-gelb, die seitlichen braun, Beine grünlich.

Vielleicht repräsentiert diese durch ihre Zeichnung auffallende Form von Barka eine besondere Rasse, tritt doch auch bei ihr am 4. Beinpaar ein Tarsalstachel eher auf als bei dem Tripolitaner. In dem einen vorhandenen Stück aber kann ich nur einen etwas auffallender pigmentierten Vertreter der typischen *coleoptrata* erblicken.

Beide Paare von Genitalzapfen sind bereits deutlich ausgebildet.

	1. Tarsus	2. Tarsus
1. Beinpaar	13gliedrig	30gl., 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23 mit Hz.
3. „	10 „	29gl., 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22 mit Hz.
4. „	7 „	25gl., (8), 10, 11, 12, 14, 16, 18 Hz.
6. „	7 „	25gl., nur 12, 16, 18 mit Hz.
11. „	6 „	25gl., ohne Zapfen
12. „	7 „	26gl., „ „
13. „	7 „	28gl., „ „

Randbedornung.

	Präfemur		Femur		Tibia	
	oben	unten	oben	unten	oben	unten
4. Beinpaar	0	0	0	0	0	0
6. „	0	0	0	1	0	0
11. „	0	5	13	6	19	0
12. „	0	7	11	8	26	1
13. „	0	6	14	8	23	2

Vorderfläche des Präfemurs.

	Dornen in der Borstenkammreihe	Dornen unter derselben
6. Beinpaar	0	0
11. „	4	6
12. „	7	12
13. „	11	13

	Rand jederseits	Sättel	übrige Fläche
7. Stomaplatte	0	0	4—5
6. „	0—1	1 + 1	6—7
5. „	0	0	2—3

Über ein Maturus ♀ von 23 mm aus der südlichen Herzegowina (Peträa) gebe ich folgende Notizen:

	Rand jederseits	Sättel	übrige Fläche
7. Stomaplatte	0	3 + 4	11—12
6. „	8—9	5 + 5	14—17
5. „	8	2 + 2	11

	1. Tarsus	2. Tarsus
1. Beinpaar	13 oder 14gl.	30gl. oder 32gl.. 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23, 25 mit Hz.
2. „	10 oder 13gl.	28 und 30gl., 9, 11, 13, 14, 16, 18, 20, 22, 24 Hz.
3. „	10 und 11gl.	28 und 30gl., 8, 10, 12, 14, 15, 16, 18, 20, 21, 22 oder 10, 12, 14, 17, 19, 21, 23, 25 mit Hz. (also verschieden auf beiden Beinen desselben Paares)
4. „	9gl.	28gl., 14, 16, 18, 20, 22 Hz.
5. „	8gl.	27gl., 8, 9, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22 Hz.
15. „	am 1. Tarsus 24gl., schwach abgesetzt.	

Bedornung des Präfemurs oben 0—2, unten 21—23, also trotz bedeutenderer Größe oben schwächere Bedornung als bei dem ♂ von Tripolis (dieses Merkmal verdient weitere Beachtung).

Dornen der Vorderfläche des Präfemurs

	in der Borstenkammreihe	unter derselben
6. Beinpaar	0	0
7. „	0	5
8. „	1	7
9. „	0	7
10. „	4	16
11. „	10	20

Randbedornung.

	Präfemur		Femur		Tibia	
	oben	unten	oben	unten	oben	unten
6. Beinpaar	0	0	1	0	4	0
7. „	0	1	2	0	10	0
8. „	0	5	5	0	16	0
9. „	0	5	6	1	17	0
10. „	0	6	9	5	22	2

Dornen an der Hinterfläche

	des 1. Tarsobasales	der folgenden Glieder
7. Beinpaar	4	0
8. „	9	1 + 1
9. „	10	1
10. „	11	1 + 1
11. „	17	2 + 1
12. „	16	3 + 1 + 1

Für die folgenden Merkmale gebe ich die 4 besprochenen Tiere in Zusammenstellung:

1. Flagellum der Antennen.

♀ der Herzegowina 81 + 77gliedrig (zusammen 158),
♂ von Tripolis 66 + 91gliedrig (zusammen 157),
♂ von Barka 61 + xgliedrig.

Die 3 Tibialendstachel waren bei diesen Tieren immer gut entwickelt, nur am 1. Beinpaar der obere Stachel erst schwach ausgebildet und bleibt auch bei Maturus kurz. Hinsichtlich der Tarsalstachel fand ich Folgendes:

	Herzegowina	Tripolis		Barka
	♀	j. ♀	j. ♂	j. ♂
3. Beinpaar	0	0	0	0
4. „	1—2	0	0	1
5. „	2	1	1	—
6. „	2	—	1	1
7. „	2	1	2	—

Die vorliegenden Übersichten bestätigen erneut die schon durch meine frühern Mitteilungen bekräftigte Regel, daß an den Beinen von *Scutigera* von vorn nach hinten eine allmähliche Steigerung des Dornenbesatzes bemerklich wird, die erst am 14. und 15. Beinpaar einer teilweisen Abschwächung Platz macht, sodaß das 12. und 13. Beinpaar im ganzen die höchste Dornenarmatur aufweisen.

Dieser reiche Dornenbesatz macht nicht nur die Scutigeriden ihren Feinden unschmackhaft, sondern er unterstützt sie auch wesentlich in ihrem reißend schnellen Lauf, da die einzelnen schräg nach hinten gerichteten Dornen mit Rücksicht auf die natürlichen Widerstände, an denen diese Tierchen ihre Beine abzustoßen und den Körper vorwärts zu treiben vermögen, dieselbe Rolle spielen, welche etwa den Stacheln zukommt, mit denen Steig- oder Klettereisen ausgerüstet werden.

Daß aber die Bedornung in und hinter der Mitte des Rumpfes ihre stärkste Entwicklung erfahren hat, liegt darin begründet, daß die einzelnen Beinpaare um so mehr der Renntätigkeit zu dienen haben, je weiter sie von den Mund- und Kieferfüßen entfernt liegen und dementsprechend weniger oft zum Halten der Beutetiere mit herangeholt werden. Je kräftiger die einzelnen Beinpaare entwickelt sind, desto reichlicher die Dornenbekleidung. Im übrigen ist die harmonische Abstufung der Dornenverteilung der sichtbare Ausdruck einer am Rumpfe von Segment zu Segment gesteigerten, in ihrem Wesen natürlich völlig rätselhaften Gestaltungskraft.

Daß Tiere, deren Laufbeine und Antennen so überaus schlank gebaut sind wie bei den Scutigeriden, dennoch gerade vielfach in heißen und dürren Gegenden heimaten, wie im vorliegenden Falle in Barka und Tripolis, darf mit Recht unser Erstaunen wachrufen. Ich will deshalb die Aufmerksamkeit auf zwei Umstände lenken. Einmal ist der Tarsus der Laufbeine mit einer verhältnismäßig sehr dicken Chitinwandung ausgerüstet und zwar namentlich die dorsale Wand des 2. Tarsus, welche in der Mitte wieder etwas stärker verdickt ist als gegen das Tarsofinale und gegen das 2. Tarsobasale hin. Letzteres bewirkt im Zusammenhang mit den im 1. und 4. Aufsatz über Scutigeriden von mir beschriebenen federnden Sohlenhaaren eine federnde elastische Streckung des 2. Tarsus, wenn derselbe durch irgend eine Veranlassung in eine ösenartige Schleife umgebogen worden ist. Die stärkste Krümmung des 2. Tarsus kann

so schnell umbiegend erfolgen, daß die an der Krümmungsstelle gelegenen Glieder einen engen Ring bilden und umschließend geeignet sind, Extremitäten auch kleiner Beutetiere zu umklammern. Die dorsal besonders dicke Wandung der kleinen Glieder des 2. Tarsus setzt bei der Einkrümmung der zahlreichen ineinander gekeilten Gelenke etwas mehr Widerstand entgegen als die ventrale und schnellt bei der Muskelerschlaffung auch ihrerseits die Glieder wieder in die gestreckte Lage. Im Durchschnitt haben obere und untere Wandung des 2. Tarsus zusammen ungefähr den Durchmesser des zwischenliegenden Lumens, welches von runden Blutkörperchen dicht erfüllt ist, welche übrigens bis ins Tarsofinale reichen.

Tiere mit derartig schlanken Gliedern konnten also in einem Trockenklima nur dank der die Transspiration stark herabmindernden dicken Chitinwandung aushalten, wobei ihre große Beweglichkeit ihnen die Möglichkeit eröffnete, die jeweils feuchtesten Plätze zu erreichen.

Dann habe ich auch auf eine Gewohnheit aller mit langen Antennen ausgerüsteten Chilopoden hinzuweisen, nämlich den Putztrieb. Alle von mir lebend beobachteten Lithobiiden und Scolopendromorpha sind überaus eifrig in der Sauberhaltung der Antennen. Dieses Säubern ist aber zugleich mit einem Belecken und darum Feuchthalten derselben verbunden. Es kann keinem Zweifel unterliegen, daß bei den Scutigeriden das Säubern und Anfeuchten der Antennen und der Tarsen der Endbeine mindestens ebenso eifrig wie bei jenen das der Antennen betrieben wird. Die den leckenden Mundteilen aber weniger zugänglichen schlanken Antennen- und Beinabschnitte sind gegen Verdunstung durch zahlreiche Drüsenzellen geschützt, welche ich schon in den frühern Aufsätzen erörtert habe. Solche Drüsen kommen, von den großen Beingliedern abgesehen, auch noch an den Grundgliedern des Tarsus der Endbeine und am 1. Flagellum der Antennen vor.

Die zarten Glieder der Spinnenasseln werden gegen die Austrocknung dürrer Landgebiete also geschützt durch dicke Chitinwandungen, durch Mundbefeuchtung beim Putztrieb und durch Einölung mittels zahlreicher Hautdrüsen.

Unterklasse Pleurostigmophora Verh.

Ordnung Anamorpha Haase.

Lithobius (Archilithobius) deserti n. sp. ♂.

♂ von 9 mm Länge, entweder Maturus oder Pseudomaturus.[1]) Körper einfarbig chitingelbbraun, Antennen 31gliedrig, braunschwarz, das letzte Viertel gelb.

Ocellen jederseits 7 (1 + 6), von dem großen Hinterauge abgesehen stehen 3 größere über 3 kleinern. Coxosternum der Kieferfüße mit 2 + 2 gut entwickelten Zähnen. Alle Tergite ohne Fortsätze, auch keine Andeutungen derselben. 15. Tergit hinten gerade abgestutzt. Genitaltergit des ♂ hinten mit wenigen Borsten, aber ohne eigentliche Wimperreihe.

Bestachelung am

Beinpaar	oben	unten
1. Beinpaar	0, 0, 0, 1, 1.	0, 0, 1, 3, 1,
2. „	0, 0, 2, 2, 1,	0, 0, 1, 3, 1,
3. „		0, 0, 1, 2. 2,
4.—6. „		0, 0, 1, 3, 2,
7. „		0, 0, 2, 2, 2,
13. „	1, 0. 3, 1, 1,	0, 1, 3, 3, 2,
14. „	1, 0, 3, 1, 1,	0, 1, 3, 3, 2,
15. „	0, 0, 3, 1, 0,	0, 1, 3, 2, 0,

Hüften ohne Seitendorn, Krallen mit deutlicher Nebenklaue.

Tarsus aller Beinpaare deutlich zweigliedrig.

13.—15. Beinpaar an der Innenfläche von Femur, Tibia und Tarsus mit zahlreichen zerstreuten Drüsenporen.

Hüftdrüsen des 12.—15. Beinpaares: 3, 3—4, 3—4, 3—4, die Poren alle rund.

---

1) Vgl. K. Verhoeff, Chilopoda, in: Bronn, Klass. Ordn. Tierreich und „Ueber die Entwickelungsstufen der Steinläufer, Lithobiiden und Beiträge zur Kenntniss der Chilopoden“, in: Zool. Jahrb., Suppl. 8, 1905.

Genitalhöcker des ♂ 1gliedrig, halbkuglig, mit einzelner Borste. Endbeine des ♂ ohne Furchen oder sonstige Auszeichnungen, doch ist die Oberfläche der Tibia abgeplattet.

Vorkommen: Tripolis, Anfang August, 3 ♂♂.

Anmerkung: *L. deserti* gehört in die Gruppe des *L. erythrocephalus, pusillus* und Verwandte. *L. pusillus* besitzt nur 5(—6) Ocellen, einen zweifarbigen Kopf und schwächer bedornte Beine, sowohl vorn als hinten am Körper. Außerdem sind bei *pusillus* und *pusillus calcivagus* die beiden letzten Beinpaare abstechend gefärbt.

Lithobius sp.

Eine Larve mit 12 Beinpaaren vom Djebel Teghrinna (19./9.) gehört einer andern Steinläuferart an.

Ordnung Epimorpha Haase.

Unterordnung Geophilomorpha Poc.

Bothriogaster cyrenaica n. sp.

♀ von 65 mm Länge mit 113, von 55 mm Länge mit 109 Beinpaaren, ersteres trägt die Bauchgruben am 38.—46., letzteres am 35.(34.)—43.(44.) Rumpfsegment. Es sind also 8—9 Bauchgruben vorhanden. Dieselben zeigen eine etwas verschiedene Gestalt, sind aber immer viel länger als breit, nur in der Hinterhälfte von einem innern Verdickungswall umgeben (Fig. 2 u. 4), die braune Randlinie der Gruben ist vollkommen in sich geschlossen und größtenteils doppelt konturiert, nur vorn feiner. Die größern 6—7 Gruben sind 3—3½mal länger als breit, vorn verschmälert hinten abgerundet, weder vorn noch hinten ausgezogen.

Die Drüsensiebe der 3 Sternite vor dem Endbeinsegmentsternit sind nicht auffallend groß, erstrecken sich nur über ¼ der Plattenlänge. Die weiter nach vorn vor diesen 3 Sterniten gelegenen Bauchplatten haben plötzlich erheblich kleinere Drüsensiebe, nur ungefähr halb so breit wie jene. In der Quer- und Längsrichtung der Siebe zählt man am drittletzten Sieb etwa 16 + 10, am viertletzten Sieb nur 12 + 8 Poren.

Sammelblase des ventralen Drüsenhaufens im Endbeinsegment ungefähr halb so lang wie das Endbeinsternit, Sammelblase des dorsalen Drüsenhaufens ⅔ so lang, das Endbeinsternit hinten aus-

gebuchtet. Postgenitaldrüsen („Analdrüsen") habe ich nicht bemerkt. Die Drüsensiebe der 20 vordersten Sternite, vom 4. Rumpfsegment angefangen, sind quer gestreckt, doppelt so breit wie lang, nierenförmig, hinten ausgebuchtet. Rumpf stark abgeplattet, Antennen kurz, in der Grundhälfte stark verdickt. 1.—5. Glied nackt, 6. spärlich, die folgenden reichlicher fein und sehr kurz beborstet, Sinnesorgan des 14. Gliedes in Gruben versenkt. Kopfschild nur in der Vorderhälfte beborstet.

Vorkommen: 2 Stück, Ende August, von Bengasi, Cyrenaica.

Anmerkung: Zwei Formen sind im Vergleich mit *B. cyrenaica* zu erwähnen, nämlich zunächst *tunetana*[1]) Verh., abweichend durch höhere Beinpaarzahl (129), nach hinten konvergente und fast vollständig umwallte Bauchgruben. Sodann *B. egyptiaca* Attems[2]) mit 107 Beinpaaren: „Zwei Analporen vorhanden" sagt A. in seiner Diagnose, während er 1903 in seiner Synopsis der Geophiliden (in: Zool. Jahrb.) von *Bothriogaster* überhaupt sagt: „Analporen fehlen". Davon abgesehen, sind seine Angaben über die Bauchgruben nicht ausreichend, da er die feinern Gestaltverhältnisse nicht beschreibt. Trotzdem ist *egyptiaca* sehr wahrscheinlich eine andere Form, zumal trotz ihrer bedeutendern Größe weniger Beinpaare und weniger Gruben angeführt werden, nämlich vom 35.—41. Segment.

Henia africana n. sp.

Körper gelblich, fast 50 mm lang, mit 99 Beinpaaren.

Tergite mit vier kurzen Längswülsten, Sternite mit länglichem, von Kanten begrenztem Drüsenfeld, zu dessen Seiten sich flach vertiefte Nebenfelder befinden.

Unterscheidet sich von *Henia bicarinata* und *pulchella* Mein. außer der höhern Segmentzahl und den Tergitwülsten durch die spärlichere Beborstung der Sternite des vordersten Rumpfgebietes. Aber auch am Rumpfende, namentlich dem Endbeinsegment, ist die Beborstung kürzer und spärlicher. Im übrigen ist auch diese Form durch eine einzelne Coxaldrüse ausgezeichnet, welche seitlich vom Endbeinsegmentsternit in die Zwischenhaut einmündet, eine Strecke entfernt hinter der Drüsenhauptgruppe, welche vorn an den Coxo-

1) Vgl. den 16. Aufsatz meiner „Beiträge zur Kenntniss paläarktischer Myriapoden", in: Nova Acta Acad. Leop., 1901.

2) Stuhlmann's in Ostafrika gesammelte Myriapoden, in: Mitt. naturhist. Mus. Hamburg, 1896.

pleurien gemeinsam in eine große Grube einmündet. Die länglichen Drüsensiebe der Sternite sind in der Mitte meist etwas eingeschnürt, nehmen übrigens in der Längsrichtung an den meisten Sterniten nur $^1/_3$ der Länge ein oder wenig mehr.

Vorkommen: Das einzige Stück stammt von Dernah, Cyrenaica, 2. Hälfte August.

Orya barbarica tripolitana n. subsp.

Während die tunesische Grundform 109—125 Beinpaare besitzt, kommen diesen Tripolitanern nur 95—107 beintragende Segmente zu. Außerdem sind bei letztern die meisten Sternite, namentlich vorn und hinten im Gebiet der queren Drüsenbänder, fein aber deutlich und ziemlich dicht punktiert, während die Sternite der typischen *barbarica* sowohl bei jugendlichen als auch ausgewachsenen Individuen glatt oder doch nur unbedeutend punktiert erscheinen (Lupenbild). Bei mikroskopischer Betrachtung war der Unterschied nicht so auffallend, weil die Drüsenquerbänder beiden Formen in fast gleicher Weise zukommen.

Es lagen 6 Stück vor, 18. und 19. Sept. am Djebel Tikut und Djebel Teghrinna gesammelt. Ein junges ♂ von 46 mm Länge mit 95 Beinpaaren zeigt die geringste Beinpaarzahl, ein junges ♀ von 44 mm und 107 Beinpaaren sowie ein erwachsenes ♀ von 126 mm mit 105 Beinpaaren die größte.

Unterordn. Scolopendromorpha Poc.

Cryptops sp.

Ein stark defektes Stück vom Djebel Tikut ist unbestimmbar.

Scolopendra cingulata Latr.

Dernah Barka, August—September, ein halbwüchsiges Stück von 30 mm Länge, ohne Endbeine, aber an den mit 3+3 Dornen besetzten Coxopleurienfortsätzen und den durch 6 basale, nackte Glieder ausgezeichneten Antennen als hierhin gehörig zu erkennen. Tiefblau, Vorder- und Hinterende mehr grünlich. Antennen 18gliedrig, Tergite erst vom 18. an gerandet.

Scolopendra canidens Newp. *var. africana* Verh.

Djebel Gorseba bei Somja, 16. Sept., ein Stück von 39 mm Länge. Am Coxopleurienfortsatz und Nachbargebiet 13 Dörnchen.

Präfemurbedornung der Endbeine unten 11—12, innen 13—15. der innere Endfortsatz dreidornig. Berandung der Tergite vom 17. (16.) beginnend. Antennen nackt. Endbeine sehr schlank, ohne jede Anschwellung oder Abplattung. Körper graugelb, Kieferfußsegment mehr gelblich. Umgebung der Ocellen und die Antennen außer der Basis blaugrünlich.

Scolopendra cyrenaica n. sp.

Antennen größtenteils nackt, 19—20gliedrig. Kopfplatte deutlich über das Syntergit weggreifend, dieses ohne Furche und ohne Episcutallinien. 2.—20. Tergit mit Episcutalfurchen, die des 2. sehr deutlich. Am 2.—5., 7., 8. und 10. Tergit vorn jederseits eine kurze Schrägfurche.

20. und 21. Beinpaar ohne tarsale Stachelborste, an den übrigen Beinpaaren eine, am 1. und 2. Beinpaar zwei vorhanden.

Tergitberandung vom 13.—21. Segment sehr deutlich, am 11. und 12. fein, weiter nach vorn fehlend.

Coxopleurienfortsätze mit 14—16 Dörnchen, nämlich 10—11 am Fortsatze selbst, 5—5 an der äußern Abdachung.

Endbeine am Präfemur unten mit 10—11, innen mit 15—17 Dornen (davon 5—6 oben innen), außerdem innen endwärts ein kräftiger, von 3—4 Dornen bewehrter Fortsatz. Die Endbeine des ♂ sind von auffallender Gestalt (Fig. 5 u. 6): die dreieckigen innern Endfortsätze der Präfemora ragen weit nach innen, oben sind die Präfemora flach gewölbt. Die Oberfläche der Endbeine zeigt keine Spur von Furchen oder Berandung, aber die Oberfläche von Femur und Tibia ist etwas abgeplattet. Dadurch, daß Präfemur, Femur und Tibia gegen das Ende etwas angeschwollen sind, erscheinen diese Glieder stark gegeneinander abgesetzt, die Tibia in der Seitenansicht deutlich etwas keulig.

Tibia gegen ihre Nachbarglieder besonders auffallend abgesetzt, am Grunde viel schmäler als das Femur, am Ende viel breiter als der 1. Tarsus. Letzterer $1^2/_3$mal breiter und doppelt so lang wie der kleine 2. Tarsus. Alle Endbeinglieder sind unbehaart.

Drüsen der Coxopleurien deutlich unterscheidbar, der Coxopleurienfortsatz ist schlank und größtenteils frei von Drüsen.

Körper des Erwachsenen 63 mm lang, gelblich-grün, an den Hinterrändern der meisten Tergite grünlich. Kopf und Kieferfußsegment gelbbräunlich, ebenso das Hinterende des Körpers und die

Endbeine. Beine und Antennen graugelblich, letztere in der Endhälfte grünlich.

Vorkommen: Dernah, Cyrenaica, 2. Hälfte des August, 1 ♂. 3 Adolescentes von 22—23 mm gehören wahrscheinlich auch hierhin; ihre Bedornung ist fast schon so reichlich wie bei dem Erwachsenen, aber die Endbeine sind noch schlank. Körper grünlich, mit blaugrünen Antennen und Endbeinen.

Anmerkung: Die 5 nächst verwandten Arten lassen sich in folgender Weise unterscheiden:

a) Antennen mit 6 nackten Grundgliedern
   1. Tergit des Endbeinsegments höchstens mit Andeutung einer Medianfurche, Endbeine des ♂ nicht auffallend ausgezeichnet *Scolopendra dalmatica* C. K.
   2. Tergit des Endbeinsegments mit durchlaufender Medianfurche. Endbeine des ♂ mit keuligem, am Grunde stark eingeschnürtem 1. Tarsus, Tibia und Tarsus namentlich unten bürstenartig behaart *Sc. clavipes* C. K.

b) Antennen mit $5^1/_2$ nackten Grundgliedern. Coxopleurienfortsatz mit 7—11 Dornen. Tergit des Endbeinsegments mit durchlaufender Medianfurche *Sc. oraniensis* Luc.

c) Die meisten Antennenglieder, wenigstens aber die 8 basalen nackt und glänzend
   1. Coxopleurienfortsätze des Endbeinsegments mit 6—12 Dornen. Tergitberandung am 15.—19. Segment beginnend. Femur, Tibia und Tarsus des ♂ nicht auffallend gegeneinander abgesetzt, Femur und Tibia oben nicht abgeplattet. *Sc. canidens* Newp.[1])
   2. Coxopleurienfortsätze mit 14—16 Dornen. Tergitberandung am 12.—13. Segment beginnend. Femur, Tibia und Tarsus des ♂ stark gegeneinander abgesetzt, Femur und Tibia oben abgeplattet *Sc. cyrenaica n. sp.*

---

1) Vermutlich haben Attems, Myriapoden von Kreta, 1902, p. 13, in: SB. Akad. Wiss. Wien, bei seiner *africana* die beiden Arten *canidens* und *cyrenaica* vorgelegen.

II. Isopoda.

Unterordn. Oniscoidea.

Armadillidium vulgare autorum.

20. Sept., Mimuna, 1 ♀, schiefergrauschwarz, das Telson abgerundet. 1. Truncussegment in der Mitte ohne Spuren von Körnelung.

Armadillidium pallidum B. L.

Vgl. im 9. meiner Aufsätze „Über paläarktische Isopoden" 1907, in: Zool. Anz., Vol. 31, No. 15/16).[1] Djebel Tikut, 1 ♀, 18./9. Dj. Gharian, 1 ♂. Von Dj. Teghrinna bei Tripolis lagen 14 Stück vor. In Färbung (aschgrau mit vielen graugelblichen, eine Marmorierung erzeugenden Fleckchen, namentlich an den Muskelansatzstellen und den Rändern) sind diese Tiere recht konstant. Da auch die auf dem Mittelgebiete des 1. Truncussegments verteilte feine, aber deutliche Körnelung eine beständige Ausprägung zeigt, kann dieses Tier immerhin als selbständige Art geführt werden. Die Caudaldrüsen secernieren auffallend stark; man findet das Gerinnsel zwischen den Epimeren des 5. Caudalsegments und den Uropoden angehäuft.

Armadillidium (*subg. Armadillidium* Verh.) *klaptoczi n. sp.*

Zu Sectio Typicae Verh. gehörig.

In dem Übersichtsschlüssel, welchen ich a. a. O. im 9. meiner Isopoden-Aufsätze gegeben habe, ist diese Art unter K △△ □□ 2) a, d. h. neben *A. luridum* Verh., No. 30 einzuordnen.

Sie besitzt also teilweise gekörnten Rücken, und zwar deutlich genug in der Mitte des 1. und 2. Truncussegments und am Kopf. Am Hinterrande des 4.—7. Truncussegments fehlen Körnerreihen vollständig. Das 1. Segment stürzt im Bereich der Epimeren-Vorderzipfel, von einem sehr feinen Rändchen abgesehen, steil ab, ist also nicht aufgekrämpt. Die Stirnplatte zeigt einen einfachen, nicht auf-

1) Unter H I und II des Übersichtsschlüssels nimmt *A. pallidum* eine gewisse Mittelstellung ein. Sie gehört aber besser zu Gruppe II, deren Charakteristik dann zu lauten hat: Rücken der Truncussegmente in der Mitte fast nie gekörnt, nämlich nur bei No. 36 in der Mitte des 1. Truncussegments usw.

geschwollenen Endrand. Hinter der Stirnplatte findet sich eine vertiefte, kurze Längsfurche.

Die beiden untern Seiten des Stirndreiecks sind kantig angelegt, das Dreieck selbst ist vollkommen flach, nicht ausgehöhlt, die untern Seiten verlaufen gerade und nicht auffallend scharfkantig, unter stumpfem Winkel zusammenstoßend.

Von *luridum* unterscheidet sich *klaptoczi* namentlich durch Folgendes:

1. ist der gesamte Rücken nicht matt, sondern durchaus glänzend;

2. ragt die Stirnplatte zwar merklich vor, aber doch noch schwächer als bei *luridum*, namentlich ist sie entschieden dichter an die Stirn gedrängt, an diese angelehnt, sodaß hinter ihr nur ein sehr schmaler, querer Spalt zu erkennen ist, daher denn auch neben dem medianen kurzen Längseinschnitt (hinter der Platte) keine eigentlichen Nebenhöcker bemerkbar werden;

3. ist die Hinterhälfte des Körpers fast vollständig ungekörnt, an der Cauda finden sich nur an den Hinterrändern Spuren von Körnchen;

4. stehen die Antennenlappen (welche bei *luridum* schwach zurückgelehnt sind) ganz gerade ab und sind hinten, von einem kleinen Grübchen abgesehen, nicht ausgehöhlt.

Im übrigen sei noch das Weitere hervorgehoben: Rücken braun, Epimeren vollständig und noch etwas über ihre Basis hinaus gelblich-weiß, außerdem schmale Hinterränder der Segmente, ein verwischter Medianstreifen und die Muskellinien gelblich-weiß. Länge $9^1/_2$ mm. — Kopf und die ganze Mitte des 1. Truncussegments fein, aber reichlich gekörnt. Vom 2. Segment an wird die Körnelung schnell spärlicher und ist schon am 3. nur noch sehr zerstreut. Epimeren größtenteils ungekörnt, die 1. noch mit den merklichsten Körneranzeichen. Hinterrand des 1. und 2. Truncussegments mit Körnerandeutungen.

Vorkommen: Djebel Tikut (Tripolis), 18./9., 1 ♂, 1 ♀.

Hemilepistus reaumurii Aud.

Von Dernah, Barka wurden 14 Stück untersucht (Ende August). 1 ♀ von Bengasi, Anfang September.

Die Tiere stimmen überein mit den Individuen, welche ich von Tunesien besitze.

Porcellio laevis Latr.

Diese aus zahlreichen Ländern rings um die Erde bekannte Art liegt vor von Bengasi, Anfang September, in 9 Stück, darunter 1 ♀ mit geschlossenem, aber stark geschwollenem Brutraum. Die Körnelung ist bei den Erwachsenen deutlicher als bei den Unreifen, auch die schwache Ausbuchtung jederseits am Hinterrande des 1. Truncussegments ist bei den Erwachsenen deutlicher als bei den Jugendlichen.

Mimuna, 20./9., 1 halbwüchsiges ♂, 1 Stück auch vom Dj. Gharian, 18./9., 2 Stück von Tripolis, Anfang August auch 2 Junge von 4 mm Länge.

P. laevis var. marinensis Verh. ist in 2 Exemplaren von Tripolis vertreten, Anfang August. Es sind Halbwüchsige wie auch die zuerst beschriebenen Stücke aus Italien. Trotzdem kann die Var. nicht einfach als den Eigentümlichkeiten Jugendlicher entstammend aufgefaßt werden, weil ich andere ebenso große Halbwüchsige des typischen *laevis* mit mehr oder weniger reichlicher Körnelung kenne, z. B. auch von Barka untersucht habe.

Zu der ungekörnten *var. marinensis* stehen Individuen, welche ich bei Florenz (Frascati) und in Istrien (Abbazia) gesammelt habe, in Gegensatz, indem bei ihnen die stärkste mir von *laevis* bekannte Körnelung auftritt, nämlich feine Körnchen auf Epimeren und Rückenhöhe auch am 1.—4. Truncussegment, während bei den typischen *laevis*, namentlich allen Stücken, welche mir aus Teneriffa, Portugal, verschiedenen Teilen Italiens und Pola vorliegen, die Körnelung am 7. und 6. Truncussegment deutlich ist, an den übrigen aber mehr oder weniger erloschen, am 1.—4. gewöhnlich ganz bis auf schwache Spuren.

Porcellio laevis olivieri Aud. et Sav. (= *P. olivieri* autorum).

Tripolis, Juli, 1 ♂ von 10 mm Länge und ein Halbwüchsiger.

Körnelung fast fehlend, Andeutungen derselben nur am 5.—7. Stammsegment. Rücken mit 6 Reihen brauner bis schwärzlicher Flecke. Die beiden äußersten Reihen auf die Truncussegmente beschränkt, die beiden innersten paramedian und fast verschmolzen. Die 4 innern Fleckenreihen setzen sich regelmäßig fort über die Cauda bis auf das Telson.

P. albolimbatus n. sp.

Eine dem *P. laevis* nahestehende, aber durch das Folgende ausreichend unterschiedene Art:

1. sind die seitlichen Kopflappen von oben gesehen nicht halbkreisförmig (wie bei *laevis*), sondern deutlich etwas nach außen gebogen und auch etwas größer. Sie sind innen und endwärts im Bogen, außen aber gerade begrenzt.

2. ist die punktartige Rückenbeschuppung weniger dicht, daher der Rücken etwas glänzend.

3. ist die Ausbuchtung am Hinterrande des 1.—3. Truncussegments recht deutlich, jedenfalls viel auffälliger als bei *laevis*, daher die ausgerundeten Hinterzipfel der 1.—3. Epimeren entschieden nach hinten vorragen.

4. ist eine feine Körnelung an Kopf und allen Segmenten des Rumpfes vorhanden, namentlich am 1.—4. Truncussegment deutlicher als bei *laevis*, auch etwas regelmäßiger. Am Hinterrand der Caudalsegmente und des 4.—7. Truncussegments stehen Körnchenreihen wie bei den am stärksten gekörnten *laevis*-Individuen (vgl. oben *laevis*).

5. weicht die Zeichnung auffallend von der des *laevis* ab: Hinterränder des Kopfes und aller Truncussegmente ziemlich breit grauweiß gesäumt, am Grunde der Epimeren ist der Saum plötzlich bedeutend erweitert und zieht dann breit an den ganzen Epimerenrändern im Bogen herum. Caudalepimeren und Telsonhinterhälfte ebenfalls weißlich.

Sonstige Merkmale wie bei *laevis*. Länge 10—$15^1/_3$ mm.

Vorkommen: 8 Stück von Barka, Bengasi, Anfang September.

2 jüngere Stücke, Dernah, Ende August, messen $8^1/_2$—9 mm, und sind am Hinterrande das 1. und 2. Truncussegments weniger ausgebuchtet als die Erwachsenen und werden deshalb *laevis* und *olivieri* ähnlicher. Aber das 2. Segment ist hinten jederseits immer noch etwas ausgeschweift und nicht so gerade wie bei jener. Außerdem stimmen diese Jüngern in der deutlichen, gereihten Körnelung sowie in der Zeichnung mit den Erwachsenen von Bengasi überein, nur ist bei dem jungen ♀ die Truncusmitte stärker verdunkelt, indem sich nur schmale, helle Hinterränder vorfinden. Die Exopodite am 1. Caudalsegment des jungen ♂ stimmen mit denen des erwachsenen überein und zeigen am Ende des breiten Endabschnittes eine schräge Abstutzung.

Anmerkung 1. Ich verweise hier auf den *P. laevissimus* Dollf.[1]), der *albolimbatus* nicht unähnlich ist, aber der Körnelung völlig entbehrt.

Anmerkung 2. *Porcellio achilleionensis* Verh.[2]) von Korfu betrachte ich nach erneuter Prüfung als selbständige Art, welche von *laevis* und *albolimbatus* durch den Mangel eines Stirnmittellappens, kleinere Seitenlappen, spitzes Telson und eine deutliche Körnerreihe vor der Hinterrandreihe des 3.—5. Caudalsegments hinreichend unterschieden ist.

Bei den Belegstücken meines *achilleionensis*, welche das Berliner Zoologische Museum von mir erhalten hat, fand ich im vorigen Jahre eine wahrscheinlich von Budde-Lund stammende Notiz, wonach diese Art mit *pumicatus* B. L. identisch sein soll. Dagegen muß ich jedoch, auch abgesehen von den weit auseinander liegenden Vaterländern, protestieren, weil Budde-Lund[3]) selbst ausdrücklich hinsichtlich der Kopflappen sagt *„lobus medius minutus, late rotundatus“*; ebensowenig paßt auf meinen *achilleionensis* die Beschreibung der Körnelung.

Anmerkung 3. Es kommt hier ferner der *P. carthaginis* Silvestri[4]) in Betracht, der nach Farbe und Körnelung aber sehr oberflächlich beschrieben und mit keiner bereits bekannten Art in Vergleich gesetzt ist. Mit *albolimbatus* kann er keinenfalls identisch sein, da der Kopfmittellappen als dreieckig beschrieben wird und das 1. Truncussegment als *„postice vix“ sinuatum.* Über das Fehlen oder Vorhandensein einer Telsonrinne verlautet nichts.

Porcellio tripolitanus n. sp.

$10^1/_2$—14 mm lang, 6—7 mm breit. Cauda mit 2 Paar spongiösen Trachealbezirken. Körper wenig gewölbt, daher erscheinen die Epimeren des 1. Truncussegments im Profil nur wenig abschüssig und sind mit dem Randgebiet fast horizontal ausgebreitet. Antennen ziemlich lang. 2.—5. Schaftglied mit tiefen Furchen, das 2. Glied läuft oben hinten in eine deutliche Spitze aus, das 3. Glied ist oben vorn in eine kürzere, hinten oben in eine längere Spitze ausgezogen. 1. Geißelglied etwas länger als das 2.

---

1) In: Bull. Soc. zool. France, 1898, p. 133.

2) In: Zool. Anz., No. 648, Juli 1901, p. 404.

3) p. 143 der Crustacea Isopoda terrestria, Hauniae 1885.

4) Descrizione di alcune nuove specie di Isopodi della fauna mediterranea, in: Ann. Mus. civ. Stor. nat. Genova, Oct. 1897, Vol. 18, p. 415.

Seitenlappen des Kopfes groß, deutlich nach außen gebogen, innen und endwärts abgerundet, außen gerade begrenzt. Stirnmittellappen klein, aber breit, kreisabschnittartig gerundet, unter ihm im Interantennularfeld ein *starker, vorspringender Mittelhöcker*, unterhalb dieses eine abgekürzte Querfurche.

Hinterrand des 1. und 2. (etwas weniger des 3.) Truncussegments deutlich ausgebuchtet, die Epimerenhinterzipfel abgerundet und deutlich etwas nach hinten vorspringend. Die flachen Vorderzipfel der 1. Epimeren bleiben eine kurze Strecke hinter dem Ende der äußern Kopflappen zurück. Alle Epimerendrüsen des Truncus liefern ein bräunliches Secret. Caudalepimeren kräftig und spitz. Telson in der Mitte weit vorragend, am Ende abgerundet, fast spitz, die Seiten stark eingebuchtet, oben mit tiefer *Längsrinne*. Die Telsonspitze ragt ein wenig über die letzten Epimeren und weit über die Propodite der Uropoden hinaus.

Rückenkörnelung an Kopf und Rumpf fein, aber überall deutlich und ziemlich regelmäßig. Am Hinterrande *aller* Rumpfsegmente eine deutliche Körnerreihe. Während die Körner an Kopf und 1. Segment nur teilweise etwas gereiht sind, finden sich am 2. bis 7. Truncussegment je 2 ziemlich regelmäßige Körnchenreihen, außer der schon genannten Hinterrandreihe, während auf den Epimeren einige andere Körner noch einen Anfang einer 3. (4.) Reihe anzeigen. Das 3.—5. Caudalsegment besitzt vor der Hinterrandreihe eine 2. vordere Körnchenreihe, das Telson mehrere zerstreute Körner.

Rücken von *weißlicher* Grundfarbe. Kopf in der Vorderhälfte verdunkelt, Antennen in der Endhälfte aschfarben. Truncus mit 2 + 2 braunschwarzen Fleckenreihen, die äußern in der Vorderhälfte der Epimeren, die innern, annähernd dreieckig, ziehen sich vor dem Hinterrande nach innen, diesen bräunlich fein säumend, wodurch eine schwache Querstreifung entsteht. Caudalepimeren weiß, im übrigen das 1. und 2. Caudalsegment verdunkelt, das 3.—5. hell und dunkel quergestreift, Uropoden weißlich.

Die *Exopodite* am 1. Caudalsegment des ♂ zeigen eine sehr charakteristische Gestalt, indem sich aus den breiten, ungefähr dreieckigen Grundteilen ein starker, länglicher, ungefähr *rechteckiger Endlappen* erhebt, welcher innen (wo er kurz beborstet ist) und außen gerade begrenzt erscheint, am Ende *abgestutzt*, an den Ecken abgerundet und außerdem unbedeutend ausgebuchtet. Die Exopodite ragen nach hinten ungefähr so weit wie die allmählich

schmäler werdenden und in eine einfache Spitze auslaufenden Endopodite.

Vorkommen: Djebel Teghrinna, 19./9., 1 ♂, Dj. Tikut, 18./9., 1 ♂, 1 ♀.

Anmerkung: *P. intercalarius* B. L., a. a. O., No. 23 scheint dem *P. tripolitanus* ziemlich nahe zu stehen, ist aber schon an dem Mittellappen der Stirn, welcher den Seitenlappen an Länge gleichkommt, leicht zu unterscheiden. Außerdem heißt es von den Antennen „*articuli* 4—5 *levissime sulcati*“ und „*flagelli articulus prior altero brevior*“, obwohl diese Tiere nicht wesentlich kleiner sind als der vorliegende *tripolitanns*.

Porcellio klaptoczi n. sp.

Cauda mit 2 Paar spongiösen Trachealbezirken.[1])

Körper des ♂ 11 mm lang, graubraun, matt, mit weißlichen, schmalen Epimerenrändern. Antennen ebenfalls weißlich. Letztere sind kurz, ohne auffallende Furchen, das 3. Glied oben am Ende mit 2 kurzen Vorsprüngen, das 4. am Ende oben hinten mit vorspringender Ecke. 1. Geißelglied halb so lang wie das 2.

Rumpf mäßig gewölbt, die 1. Epimeren schräg abfallend, am Rande nur unbedeutend aufgekrämpt.

Seitenlappen des Kopfes ziemlich groß und so stark nach außen gebogen, daß der äußere Rand etwas konkav erscheint und eine abgerundete Außenecke entstanden ist. Mittlerer Stirnlappen kurz, aber breit im Bogen gerundet. Unter ihm fehlt eine Vorragung oder Knoten vollständig, Kopfoberfläche ungekörnt. Rücken dicht besetzt mit sehr kurzen Börstchen, welche mikroskopisch als einfache spitze Tastborsten erscheinen, an den Epimerenhinterrändern stumpf. Der Hinterrand des 1.—3. Truncussegments ist ziemlich kräftig ausgebuchtet, daher die Hinterecken der Epimeren als abgerundete Zipfel deutlich nach hinten vorragen. Epimeren des 3.—5. Caudalsegments verhältnismäßig breit.

Das Telson ragt ein beträchtliches Stück über die Uropoden-Propodite hinaus, aber kaum über die letzten Epimeren. Die Seiten

---

1) Wenn ich auch den Unterschied des Vorkommens von 2 oder mehreren Paaren Trachealbezirke für einen wichtigen halte, so ist es mir doch zweifelhaft, ob man nach demselben alle die zahlreichen Porcellionen in 2 natürliche Gruppen bringen kann. Ich erinnere hier an Gerstäcker's beachtenswerte Ausführungen in: Bronn, Klass. Ordn. Tierreich, Isopoda, p. 93—96, 1881.

des Telsons sind stumpfwinklig eingebuchtet, die Spitze ist abgerundet, die Mitte sehr tief grubenartig ausgehöhlt als Längsrinne.

Am 7. Beinpaar des ♂ sind Ischio- und Meropodit nicht auffallend verkrümmt. Die Exopodite des 1. Caudalsegments (Fig. 8) besitzen ebenfalls einen breiten und am Ende stumpfen Endlappen, ähnlich denen des *albolimbatus* und *tripolitanus*. Im Vergleich mit letzterm ist aber der Endlappen viel kürzer, bleibt auch ein gutes Stück hinter den Spitzen der Endopodite zurück. Die Seiten der Endlappen konvergieren ein wenig, die innere ist fein beborstet. Der abgerundete Endrand ist etwas ausgebuchtet, springt innen stärker als außen vor und ist innen mit wenigen Stiften besetzt. Die Spitzen der nach hinten allmählich verschmälerten Endopodite sind unbedeutend nach außen gewendet.

Vorkommen. Das einzige ♂ stammt vom Djebel Tikut.

Anmerkung 1. *P. pauper* B. L., a. a. O., No. 54a (Algeria) steht vorliegender Art recht nahe, namentlich stimmt er mit ihr in der kurzen Beborstung, dem sehr kurzen 1. Geißelglied und den als „*oblique rotundati*“ geschilderten Kopfaußenlappen überein, aber es gibt auch bedeutsame Unterschiede. So heißt es (von der Größe abgesehen) hinsichtlich des Telson „*lateribus levissime incurvis*“ und „*supra leviter excavata*“, außerdem „*in medio trunco albido-irroratus*“. Auch der mittlere Stirnlappen scheint eine abweichende Gestalt zu zeigen, während bei den seitlichen die Ecken nicht erwähnt sind.

Anmerkung 2. Hinsichtlich der systematischen Position der hier neu beschriebenen *Porcellio*-Arten verweise ich auf meinen 10. Aufsatz über Isopoden: SB. Ges. nat. Fr. Berlin, 1907, No. 8, p. 229—281.

Dresden-Striesen, 23./6. 1907.

Erklärung der Abbildungen.

Tafel 20.

Fig. 1—4. *Bothriogaster cyrenaica n. sp.*

Fig. 1. Mittlerer Teil des Sternits des 42. Laufbeinsegments. 50 : 1.

Fig. 2. Bauchgrube des 42. beintragenden Segments. 220 : 1.

Fig. 3. Bauchgrube des 39. beintragenden Segments. 220 : 1.

Fig. 4. Einige Drüsenporen aus einem Sieb dieser Bauchgrubensegmente.

Fig. 5 u. 6. *Scolopendra cyrenaica n. sp.*

Fig. 5. Endbein-Telopodit, von außen gesehen. Schwach vergrößert.

Fig. 6. Endhälfte desselben, von hinten gesehen. Schwach vergrößert.

Fig. 7. *Scutigera coleoptrata* (L.). ♀ (Herzegowina). Vorderansicht des Präfemurs eines 13. Laufbeines. 50 : 1.

ca großer ventraler Stachel (größtenteils fortgelassen), *h* Gelenkhöcker mit dem Trochanter, *br* dornenführende Borstenkammreihe.

Fig. 8. *Porcellio klaptoczi n. sp.* ♂. Ansicht von unten auf das rechte Exopodit (*exp*) des 1. Caudalsegments. *ba* Basale, *ste* Sternalspange. 50 : 1.